مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

دور التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم الرياضيات في مرحلة الجامعة

د نضال عبد الحافظ
قسم التربية العامة, كلية التربية واللغات, الجامعة اللبنانية الفرنسية، أربيل، العراق
nidhal.taher@lfu.edu.krd

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام:2019/8/4
القبول:2019/9/10
النشر: شتاء 2020

الكلمات المفتاحية:
Education strategy, e-learning, teaching, learning, evaluation

Doi:
10.25212/lfu.qzj.5.1.25

الملخص

تهدف الدراسة إلى قياس دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تدريس الرياضيات بمحاورها التعليم، والتعلم، والتقويم، مجتمعة ومنفردة، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة، ومعرفة الفروق المعنوية بين متغيرات الدراسة.

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وقامت بأعداد استبانة مكونة (37) فقرات موزعة على مجالات التعليم والتعلم والتقويم، تتوفر فيها شروط الصدق والثبات والاتساق الداخلي.

أظهرت الدراسة أن درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم الرياضيات في المجالات الثلاثة مجتمعة ومن وجهة نظر أعضاء هيئات التدريس والطلبة بصورة عامة هي (3.49) وهي درجة اكبر من المتوسط النظري واقرب إلى مستوى الجيد.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات إلى المسؤولين عن تعليم الرياضيات في الجامعات، وأعضاء هيئات التدريس، تدعو إلى زيادة الاهتمام بتدريب أعضاء هيئات تدريس الرياضيات على ما يستجد في ميدان تكنولوجيا التعليم والاستفادة من الخصائص التي يوفرها التعليم الإلكتروني في ربط الجانب النظري في الرياضيات بتطبيقاتها العملية، وتنظيم ورشات عمل وندوات علمية لتحسين استخدام التكنولوجيا والاستفادة القصوى من وسائل الاتصال الذكية.

المقدمة:

ســـاعد التطور في التكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات على رواج اســـتخداماتها في أواخر القرن العشرين وتعاظم هذا الاستخدام في القرن الحادي والعشرين بحيث اقتحم جميع مناحي الحياة وكان التعليم العالي من بين المجالات التي تأثرت بثورة التكنولوجيا بشكل واضح سواء في فلسفته أو تطبيقاته وطرائق التعليم والتعلم، ولم يكن تعليم الرياضـيات وتعلمها بعيد عن هذا الحدث، بل كان في قلبه، إذ كانت العلوم الرياضياتية عنصرا أساسيا في هذه الثورة.

وقد أدى تطور التكنولوجيا إلى ظهور أنماط تعليمية متنوعة مثل، التعليم الإلكتروني، والتعليم الافتراضي، والتعليم عن بعد, وتأثرت الأساليب التقليدية في عملية التعليم والتعلم بشكل كبير بهذا التطور، إذ اصبح الأنترنيت مصدرا أساسيا في الحصول على المعلومات من أي مكان في العالم وبسرعة هائلة ومرونة عالية، واصبح الحاسوب بأنواعه وأجهزة العرض والهاتف والورشات والأجهزة الطبية والهندسية وغيرها التي تعتمد على الإلكترونيات ذات تأثير كبير في اكتشـــاف معارف جديدة، وترســـيخ المعارف المكتسبة والمزج بين النظرية وتطبيقاتها، وقد أدى ذلك إلى زيادة كفاءة التعليم العالي بجميع اختصاصاته، ومنها العلوم الرياضـياتية والعلوم ذات الصـلة بها، وانعكست إيجابيات ذلك على فلسفة تعليم الرياضـيات

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

وتعلمها وأهدافها ومناهجها وطرائق تدريسها، مما ساعدت على زياده قدرة استيعاب دارسيها وتكوين اتجاهات إيجابية نحوها (ماهر نظمي قرواني،2012).

لقد أُستخدم مصطلح التعلم الإلكتروني E–Learning لأول مرة في سمنار عن نظم CBT (Computer–Based Training) سنة 1999 ومنذ ذلك التاريخ ارتبط تقدم التعليم الإلكتروني بالتقدم التقني واستخدامات الكومبيوتر والإنترنيت ونظام الويب سايت (Frydrychova K.B. 2009,Sakara Habakova 2015).

التعليم الإلكتروني هو استراتيجية تعليمية تعتمد في جوهرها على الكومبيوتر عبر الأنترنيت، وباستخدام مزيج من الأساليب المستندة إلى أجهزة العرض وأجهزة الفيديو والصوت والأقراص الممغنطة وغيرها، مما تُمكن المتعلم من التعليم في أي مكان واي وقت وتسد الفجوة الجغرافية عن طريق استخدام تلك الأدوات، يوفر التعليم الإلكتروني القدرة على المشاركة، في جميع أنواع التنسيقات مثل مقاطع الفيديو وعروض الشرائح ومستندات الكلمات وملفات PDF، ويوفر إمكانية أجراء ندوات أو دروس عبر الأنترنيت (دروس عبر الأنترنيت مباشرة) والتواصل مع الأساتذة عبر منتديات الدردشة والرسائل الإلكترونية.

لقد تزايدت الحاجة في العقدين الأخيرين إلى اعتماد التعليم الإلكتروني وتطوير التعليم استنادا إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واصبح وسيلة حديثة لزيادة فاعلية وكفاءة التعليم العالي، واصبح من الصعب الاستمرار بالأساليب التقليدية في تنظيم عمليتي التعليم والتعلم مع وجود تكنولوجيا توفر المعلومات بسرعة هائلة، بغض النظر عن مكان وزمان المعلومة، وأصبح شائعا التعليم خارج النظام التقليدي، على سبيل المثال، جعل التعليم الافتراضي– الذي يعتمد على وسائل الاتصال عن بعد– المعرفة متاحة لمن يرغب الحصول عليها، واصبح التعليم عن بُعد موازيا لأشكال التعليم العالي التقليدي، وتغير النظم التقليدية نفسها كي تستفيد من تقنيات التعليم الافتراضي، وأدخلت وسائل الاتصال الحديثة في إدارة مؤسساتها وطرائق تدريسها. أن التواصل الفعال بين مختلف المستويات الإدارية وبين أعضاء هيئات التدريس والإدارات، وأعضاء هيئات التدريس والطلبة، وبين الطلبة انفسهم وغيرها مستخدمة وسائل المعلومات والاتصالات الحديثة قد أزالت الكثير من الفوارق بين التعليم العالي التقليدي والتعليم العالي الافتراضي، وانعكست هذه التغيرات إيجابيا على تحسين أداء أعضاء هيئات التدريس وتحسين أداء الطلبة في اكتساب المعرفة والمهارات في جميع المجالات.(Noesgaard,S.,Orngreen,R.,&Sonderborg,K.,2015)

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

إن اندماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع أساليب التدريس الحديثة (التعليم الإلكتروني) في تدريس الرياضيات وتعلمها احدث تغييرا في المفاهيم والأفكار التي يتعامل بها الدارسون والمستفيدون من نتائج هذا التعليم في سوق العمل وانعكس هذا التغيير بدوره على كيفية إدارة وتدريس العلوم الرياضياتية.

لقد وفر التعليم الإلكتروني فرصة كي تتواصل الجامعات اليوم فيما بينها في إشراك أساتذتها في أنشطة علمية بما فيها التدريس من خلال وسائل الاتصال الحديثة، فيشترك طلبة اكثر من جامعة في الاستماع والمشاركة الفعالة في محاضرة تلقى في جامعة أخرى وقد يكون في بلد آخر، وهكذا تغير مفهوم المكان والزمان ولم يصحبا عائقا في التعامل مع المعلومات أو إنجاز أنشطة تعليمية وتعلمية دون الاضطرار إلى الانتقال من مكان إلى الآخر. (أوطيب عقيلة، 2007).

فالمؤتمرات العلمية والمحاضرات والأنشطة المختلفة التي تنظم عبر وسائل الاتصال الحديثة والتقنيات الإلكترونية، تزيد من فرص المحادثة والتواصل بين الطلاب وأعضاء هيئات التدريس سواء على المستوى الجامعة الواحدة أو على مستوى الجامعات المختلفة وفي أماكن مختلفة، وما يترتب عليها من فرص لتبادل الأعمال والواجبات ووجهات النظر بشكل اسرع من ذي قبل، وهناك من يذهب إلى القول أن التواصل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس عبر وسائل الاتصال الحديثة هو افضل من التواصل وجها لوجه مع المدرس لما يحمله هذا التواصل من خشية المواجهة والخجل.(انجلينا، 2008).

ويشير بهذا الصدد D. Álvarez, D. Moreno, & Others (2015) أن استخدام تكنولوجيا المعلومات في تعليم الرياضيات يساعد الطلبة على فهم الرياضيات ويزيد من فرص تعلمها واستيعابها، والتعلم الحقيقي للرياضيات يتأتى من خلال الانخراط النشط للمتعلم في تعليم المفاهيم والتعميمات الرياضياتية الهادفة، وليس من خلال حفظ الصيغ والمفاهيم فقط، وتستطيع التكنولوجيا أن تعزز إمكانية وصول المتعلمين إلى المفاهيم الرياضياتية والعلمية وفهمها، والى خلق بيئات تعليمية تعين المتعلم على تطوير مهارات التواصل وحل المشكلات الرياضياتية، ويسهم التعليم الإلكتروني في تنمية اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات وما يترتب عليه من دافعية المتعلم في مسايرة التطور التكنولوجي الذي يتم دمجه في عملية التعليم والتعلم في ميدان الرياضيات.

لقد تم نشر عدد كبير من الدراسات النظرية والميدانية عن التعليم الإلكتروني، ذات الصلة بدراستنا الحالية، منذ سنة 2000، التي أكدت على أن التعليم الإلكتروني هو طريقة أو استراتيجية تعليمية يلعب دوراً مهما في العملية التعليمية في الجامعات (Keiko, Watanabe,2005) .

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

تناول عدد كبير من الأدبيات الأجنبية والدراسات الميدانية دور التعليم الإلكتروني في تحسين التعليم عموما وتعليم وتعلم الرياضيات على وجه الخصوص، فعلى سبيل المثال (لا الحصر)، قام Signe Noesgaard,et.al. (2015), بدراسة بعدية Meta-analysis عن فاعلية التعليم الإلكتروني، من خلال مراجعة 761 دراسة سابقة، حاولت الدراسة الإجابة عن: كيف يتم تحديد فعالية التعليم الإلكتروني؟ وكيف تقاس تلك الفاعلية؟ وما الذي يجعل الحلول التي يقدمها التعليم الإلكتروني فعالة؟

ويرى D. Álvarez & Others (2015)، أن التقدم التكنولوجي الحديث وبالأخص استخدام الإنترنيت قد فرض نموذجا جديدا في مجال التعليم، ومن احد اهم مظاهر هذا النموذج هو الإقلاع عن الوسائل التقليدية واستبدالها بوسائل التعليم الإلكتروني، وقد تم التركيز في الدراسة على تأثير هذا التغيير في مجال الرياضيات وكيفية التعامل معه.

وقام Marcelo C. Borba, et.al (2016) بدراسة عن تحديد اثر تطور التكنولوجية الحديثة في مجال تدريس الرياضيات، فقد حلل الباحثون عددا من الدراسات السابقة التي نشرت في عدد من المجلات العلمية الدولية ذات الصلة بالرياضيات، وتم تحديد خمسة مجالات فرعية هي: التقنيات المتنقلة mobile technologies، ودورات مفتوحة عبر الأنترنيت (massive open online courses MOOCs)، والمكتبات الرقمية وتصميم المعينات التعلمية،digital learning and designing learning objects، التعلم التعاوني باستخدام التكنولوجيا الرقمية collaborative learning using digital technology، وتدريب المعلمين باستخدام التعلم المدمج (التعليم الإلكتروني)(teachertrainingusing learning blended).

وقامت Diana P. Zwart, et.al. (2017) بدراسة في أثر مواد التعلم الرقمية Digital (DLM) Learning Material بما فيها مقاطع تعليمية instructional clips، والتوجيه عبر الإنترنت online guidance، وهيكلة المحتوى structuring of content، على التعلم، استخدم الباحثون تصميم الاختبار القبلي- البعدي. وتم الطلب من المتعلمين إكمال الواجبات ومناقشتها مع أقرانهم ومع المعلم عبر الإنترنت. وأظهرت النتائج أن DLM يمكن أن تحسن وتعزز تعلم الرياضيات. وكان تحسين التعلم يرجع في معظمه إلى استخدام مقاطع تعليمية وهيكلة محتوى مهام الرياضيات.

ومن الدراسات العربية، فقد قام الفهيد (2015) بدراسة عن واقع استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي ومعلمي العلوم بمنطقة القصيم، وقامت مها

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

السفياني (2008) بدراسة عن أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات في المملكة العربية السعودية. و دراسة الحربي (2007)، عن مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات من وجهة نظر الممارسين. و يرى فتح الله (2004) أن استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات يُعد من الاتجاهات الحديثة التي أوصت الكثير بجدواها.

أكدت معظم الدراسات أعلاه أن للتعليم الإلكتروني تأثير على عملية التعليم والتعلم في جميع المجالات بما فيها العلوم الرياضياتية، ولما كان جامعات إقليم كوردستان العراق هي الأخرى غير بعيدة عن هذا التطور في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، لذا من المؤمل إن تتأثر التدريس في معظم اختصاصاتها بهذا الحدث، ومن هذا المنطلق ترى الباحثة ضرورة قياس مدى تأثيره على عملية التعليم والتعلم في مجال اختصاصها وهي العلوم الرياضياتية، والى أية درجة أثرت استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين طرائق التدريس (التعليم) واكتساب الطلبة (التعلم) للمعارف والمهارات الرياضياتية في المرحلة الجامعية.

مشكلة الدراسة

يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي:

ما دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها في المرحلة الجامعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الأتية:

1- ما دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين عملية تعليم الرياضيات.
2- ما دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين عملية تعلم الرياضيات.
3- ما دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تقويم عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من الأمور الأتية:

1- قد تكشف نتائجها عن فاعلية استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني كاستراتيجية تدريسية في الارتقاء بأساليب التدريس في الرياضيات وتحسين عملية تعلم الطالب للمقررات الرياضياتية.
2- قد تسهم نتائجها تشجيع أعضاء هيئة التدريس في استخدام التعليم الإلكتروني كاستراتيجية تدريسية مناسبه لعضو هيئة التدريس والطالب.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

3- قد تشجع نتائجها الطالب في استخدام وسائل الاتصال التكنولوجي والحاسوب وغيرها من المعينات الإلكترونية في تعلم المقررات الرياضياتية.

4- قد تسهم نتائجها في تبني أعضاء هيئة التدريس استخدام تقنيات المعلومات والاتصال في تقويم نتائج عمليتي التعليم والتعلم.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى معرفة:

1- مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تعليم الرياضيات بصورة عامة بمحاورها الثلاثة مجتمعة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة.

2- مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تعليم الرياضيات في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

3- مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تعليم الرياضيات في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر الطلبة.

4- هل هناك فروق بين وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة في فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تعليم الرياضيات في المحاور (التعليم، والتعلم، والتقويم).

ولتحقيق هذا الهدف تمّ اعتماد الفرضية الصفرية الأتية :

لا توجد فروق معنوية بين وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة في مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تعليم الرياضيات في المحاور الثلاثة (التعليم، والتعلم، والتقويم).

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة بما يأتي:

1- الحد الزماني: يتم تطبيق الدراسة في السنة الدراسية 2018-2019

2- الحد المكاني: تقتصر هذه الدراسة على عينة من جامعات في محافظة أربيل.

3- الحد البشري: تقتصر هذه الدراسة على عينة من أعضاء هيئات تدريس الرياضيات، وعينة من الطلاب.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

تعريف المصطلحات

الفاعلية Effectiveness

يعرفها قاموس Collins English Dictionary (2012) بانها القدرة على إنتاج نتيجة ما. ويعرفها قاموس Cambridge Business Dictionary(2012) بانها القدرة على نجاح وتحقيق النتائج المطلوبة. ويعرفها Harvey L. (2018) بانها تؤشر عن مدى تحقيق النشاط الوظيفة او الهدف المراد تحقيقه.

وتعرفها الباحثة لأغراض هذه الدراسة بانها تعبير عن قدرة استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الجامعية.

استراتيجية التعليم Teaching Strategy

ورد تعريف استراتيجية التعليم في Albert Learning (2002) بانها مجموعة تقنيات وإجراءات وتدابير يستخدمها المعلم في عملية التدريس لمساعدة المتعلم في أن يكون مستقلا في تعلمه.

وتعرفها Protheroe N.& Clarke S. (2018) بانها مجموعة عمليات معقدة تتفاعل فيها أنشطة المعلم والطالب موجهة لتعزيز وتحسين أداء المتعلم.

وتعرفها الباحثة بانها مجموعة أنشطة وإجراءات وتدابير ووسائل وتقنيات يستخدمها عضو هيئة تدريس الرياضيات في الجامعة في سبيل تحقيق أهداف محددة للدرس.

التعليم الإلكتروني E. LEARNING

ورد تعريف التعليم الإلكتروني في Epignosis LLC (2014)،، بانه أداة أو استراتيجية تعليمية يعتمد في جوهره على الكومبيوتر عبر الإنترنيت باستخدام مزيج من الأساليب المستندة إلى أجهزة العرض والفيديو والصوت والأقراص الممغنطة، ويوفر القدرة على المشاركة في جميع التنسيقات مثل، مقاطع الفيديو وعروض الشرائح وملفات PDF، يوفر أيضا إمكانية إجراء ندوات أو محاضرات عبر الأنترنيت والتواصل مع الأساتذة عبر منتديات الدردشة والرسائل الإلكترونية، مما يمكن المتعلم ويساعده على التعلم في أي مكان واي وقت، ويسد الفجوة الجغرافية.

عرف غلوم (2003، ص3)، التعليم الإلكتروني بأنه " نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوضيح نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسوب والأنترنيت، والبرامج الإلكترونية المعدة من قبل المتخصصين".

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

ويعرفه الموسى والمبارك (2005، ص11) بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات الإلكترونية وكذلك بوابات الأنترنيت سواء أكانت عن بعد أم في الفصل الدراسي واستخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت واقل جهد واكبر فائدة.

وتعرفه الباحثة إجرائيا بانها استراتيجية يستخدم فيها عضو هيئة تدريس الرياضيات في الجامعة تكنولوجيا الاتصالات الحديثة كالأنترنيت والمكتبة الإلكترونية ووسائط وتقنيات تعليمية من أجهزة الصوت والصورة والعرض الثابت والمتحرك ورسومات لإيصال المعلومة إلى المتعلم سواء داخل الفصل الدراسي أو في المختبرات أو في الورشات العملية.

التدريس (التعليم) Teaching

هو تصميم منظم مقصود للخبرة (الخبرات) يساعد على إنجاز تغيير مرغوب فيه في الأداء، ويعني بإدارة التعلم التي يقودها عضو هيئة التدريس. وهو عملية مقصودة ومخططة يقوم بها ويشرف عليها عضو هيئة التدريس داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها بقصد مساعدة المتعلم على تحقيق أهداف ونواتج التعلم المستهدفة.(عمادة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي، 2013)

وتعرفه الباحثة إجرائيا بانه عملية مقصودة ومخططة يقوم بها عضو هيئة تدريس الرياضيات في الجامعة داخل قاعة الدرس أو خارجها بقصد مساعدة الطالب على تحقيق نواتج تعلم الرياضيات المستهدفة.

التعلم learning

تعرفه الباحثة إجرائيا بانه نشاط ذاتي يقوم به طالب الرياضيات في الجامعة بإشراف عضو هيئة التدريس الرياضيات أو بدونه يهدف إلى اكتساب معرفة أو مهارة أو تغير سلوك.

التقويم Evaluation

تعرفه الباحثة إجرائيا بانه عملية يقوم بها عضو هيئة تدريس الرياضيات في الجامعة لتقدير قيمة أداء الطالب من الناحية النظرية والعملية اعتمادا على معايير ومحكات محددة مستخدما اختبارات ومقاييس للحكم على تعلم طالب الرياضيات.

منهجية البحث Methodology

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لمعرفة درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسن تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الجامعية. واستخدمت طريقة البحث المقارن لمعرفة مدى وجود فروق ذات دلالة معنوية استنادا إلى متغيرات الدراسة (التعليم، التعلم، والتقويم).

إجراءات الدراسة Procedures

اعتمادا على رصد الدراسات السابقة والأدبيات النظرية ومقابلة عدد من السادة أعضاء هيئة تدريس الرياضيات تمت صياغة استبانة باللغتين العربية والكردية موجهة لأعضاء هيئة تدريس وطلاب الرياضيات بصيغتها الأولية لمعرفة مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات.

صدق الاستبانة Validity

أعطيت الاستبانة لعدد من الخبراء من أعضاء هيئة تدريس الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات والتربية وعلم النفس واللغة الكردية بنسختيها العربية والكردية لبيان صدقها من حيث مدى وضوح الفقرات ومدى انتماء الفقرة للمجال الذي أدرجت الفقرة ضمنه، ومدى ملائمة البدائل التي اعتمدتها الدراسة، وطلب منهم أيضا بيان الرأي في صلاحية الفقرة أو تعديلها أو حذفها.

تكونت الاستبانة الأولية من جزئيين الأول تضمن معلومات عن المستجيب حسب متغيرات الدراسة، وتضمن الجزء الثاني فقرات الاستبانة وعددها (37) موزعة على مجالات التعليم وعددها (13) والتعلم وعددها (14) والتقويم وعددها (10).

اجرى الخبراء بعض التعديلات ذات الطبيعة اللغوية، ولم يتم إضافة أو حذف أية فقرة من فقرات الاستبانة.

الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة Consistency

تم حساب معاملات ارتباط درجة كل فقرة مع درجة المجال والمجالات مع الدرجة الكلية للأداة وكانت معامل الارتباط (0.920) التي تؤشر إلى وجود اتساق داخلي بين الفقرات والمجال وبين المجالات والأداة.

الثبات Reliability

لمعرفة مدى ثبات الأداة وزعت الاستبانة على عدد من أعضاء هيئة التدريس والطلبة عددهم (15) كل حسب اللغة التي يرغب الإجابة بها على فقرات الاستبانة، وأعيد اليهم مرة ثانية بعد مرور خمسة

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

عشـــرة يوما للإجابة عليها ثانية، ثم تم حســـاب معامل الارتباط بين إجاباتهم في المرتين وكانت معامل الارتباط (0.815) مما تؤشر إلى توفر شرط الثبات في الاستبانة.

بعد الإجراءات التي مرت أعلاه أُعدت الاستبانة صالحة بصيغتها النهائية.

تطبيق الأداة Implementation

تم توزيع (95) استبانة على عينة من أعضـاء هيئة تدريس الرياضـيات وتكنولوجيا المعلومات IT في عينة من جامعات أربيل وكما هو واضح في جدول (1)

جدول (1)عدد الاستبانات الموزعة على عينة أعضاء هيئة تدريس الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات IT في جامعات أربيل وعدد الاستبانات العائدة والمستبعدة والمكتملة

الجامعات	الاستبانات الموزعة	الاستبانات العائدة	% الاستبانات العائدة	الاستبانات المستبعدة	الاستبانات المكتملة
جامعة صلاح الدين/ أربيل	30	26	86.666	4	22
جامعة جيهان/أربيل	24	21	87.5	-	21
الجامعة اللبنانية الفرنسية	19	17	89.473	-	17
جامعة تيشك	22	20	90.909	2	18
المجموع	95	84	90.526	6	78

وتم أيضـا توزيع (186) اسـتبانة على عينة الطلبة من أقسـام الرياضـيات وتكنولوجيا المعلومات IT في جامعات أربيل وكما هو واضح في جدول (2)

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

جدول (2) يوضح عدد الاستبانات الموزعة على عينة الطلبة وعدد الاستبانات العائدة والمستبعدة والمكتملة

الجامعات	الاستبانات الموزعة	الاستبانات العائدة	% لاستبانات العائدة	الاستبانات المستبعدة	الاستبانات المكتملة
جامعة صلاح الدين/ أربيل	51	47	92.156	3	44
جامعة جيهان/أربيل	43	37	86.046	4	33
الجامعة اللبنانية الفرنسية	39	32	82.051	2	30
جامعة تيشك	53	49	92.452	2	47
المجموع	186	165	88.709	11	154

نتائج الدراسة Findings

1- **نتائج الهدف الأول**، مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن بصورة عامة في العملية التعليمية بمحاورها الثلاثة مجتمعة(التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضـــاء هيئة التدريس والطلبة.

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن بصورة عامة في العملية التعليمية بمحاورها الثلاثة مجتمعة(التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضـــاء هيئة التدريس والطلبة هي (3.55) وهي اعلى من المتوســط النظري الذي هو (3) وتقع ضمن المستوى الجيد. وكان الوسط الحسابي لدرجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس هو (3.47), ومن وجهة نظر الطلبة (3.60) كما هو واضح في جدول (3).

جدول (3) يوضح درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن بصورة عامة في العملية التعليمية بمحاورها الثلاثة مجتمعة(التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة

	العدد	الوسط الحسابي

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

أعضاء هيئة تدريس الرياضيات	78	3.47
الطلبة	154	3.60
المجموع	232	3.55

2- نتائج الهدف الثاني، مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

أظهرت نتائج الدراسة أن درجات فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس هي على التوالي (3.14, 3.47, 3.60) وهي جميعا اعلى من المتوسط النظري مما يعني أن استراتيجية التعلم الإلكتروني قد حققت تحسنا جيد في كل من محوري التعليم والتعلم وبمستوى متوسط في محور التقويم. والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4) يوضح درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في محاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

المحاور	عدد الفقرات	الوسط الحسابي
للمحور الأول (التعليم)	13	3.60
للمحور الثاني (التعلم)	14	3.47
للمحور الثالث (التقويم)	10	3.14

3- نتائج الهدف الثالث، مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر الطلبة.

أظهرت نتائج الدراسة أن درجات فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم) من وجهة نظر الطلبة هي على التوالي (3.28, 3.57, 3.60)وهي جميعا اعلى من المتوسط النظري مما يعني أن استراتيجية التعلم الإلكتروني قد حققت

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

تحســنا جيدا في كل من محوري التعليم والتعلم وبمســتوى متوســط في محور التقويم. والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5) يوضح درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في محاور الثلاثة (التعليم, والتعلم, والتقويم من وجهة نظر الطلبة.

المحاور	عدد الفقرات	الوسط الحسابي
للمحور الأول (التعليم)	13	3.60
للمحور الثاني (التعلم)	14	3.57
للمحور الثالث (التقويم)	10	3.28

4- نـتـائـج الـــهـــدف

الرابع، هل هناك فروق بين وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة في فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور (التعليم، والتعلم، والتقويم)، والفرضية المعتمدة التي هي، لا توجد فروق بين وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة في مدى فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في المحاور الثلاثة (التعليم، والتعلم، والتقويم).

أظهرت نتائج تحليل التباين ANOVA عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة الدريس والطلبة في المحاور الثلاثة(بين المجموعات وداخل المجموعات) حيث أن قيمة Sig هي (124.) وهي أكبر من 0.05 وبذلك تقبل الفرضية الصفرية. الجدولان (6) و(7) يوضحان ذلك.

جدول (6) يبين عدد أعضاء هيئة التدريس والطلبة والمتوسطات الحسابية للمحاور الثلاثة مجتمعة لكل مجموعة والانحراف المعياري لكل مجموعة

	N	Mean	Std. Deviation
teacher	78	3.43	.320
student	154	3.52	.316
Total	232	3.49	.319

جدول (7) يوضح نتائج تحليل التباين ANOVA وقيمة Sig

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.240	1	.239	2.365	.124
Within Groups	13.695	135	.100		
Total	13.935	136			

مناقشة النتائج

من تحليل النتائج أعلاه والبيانات الواردة في الجداول، يمكن القول أن كل من أعضاء هيئة التدريس والطلبة قد اكدوا على فاعلية التعليم الإلكتروني في تحسين عمليات التعليم والتعلم والتقويم، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات النظرية والميدانية التي تم التطرق عنها في هذه الدراسة، والتي أكدت بمجملها على فاعلية هذه الاستراتيجية لما تتضمن من معينات ووسائل إلكترونية تسهل على عضو هيئة التدريس في إيصال المعلومة الرياضياتية للطالب وتسهل على الطالب تلقيها وفهمها، وتعين كلا طرفي العملية التعليمية والتعلمية (عضو هيئة التدريس والطالب) من الحصول على المعلومة عن طريق الخدمات التي تقدمها وسائل الاتصال الحديثة، من الإنترنيت والهاتف الذكي، وسهولة الاطلاع على ما ينشر ويستحدث في ميدان العلوم الرياضياتية، كما أن استخدام تكنولوجيا الحديثة يمكن اكثر من أي وقت مضى من ربط الجوانب النظرية في الرياضيات بتطبيقاتها العملية.

من مراجعة المتوسطات الحسابية الواردة في الجدولين (4) و (5) نجد أن كل من أعضاء هيئة التدريس والطلبة قد شخصوا فاعلية اكبر للتعليم الإلكتروني في محوري التعليم والتعلم مقارنة بمحور التقويم، حيث كان المتوسط الحسابي لمحور التقويم لكل منهما على التوالي هو(3.14) و(3.28)، وعلى الرغم من أن المتوسطين الحسابيين هما اعلى من المتوسط النظري إلا أنهما يقعان ضمن المستوى الذي

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

هو اقرب إلى المتوسط النظري، وقد يعزى السبب إلى أن النمط التقليدي لتدريس الرياضيات يجعل من تطبيق التعليم الإلكتروني اكثر صعوبة في محور التقويم مقارنة مع محوري التعليم والتعلم اللذين يتمتعان بحرية اكبر مقارنة بالقيود التي لا زالت تتحكم بالتقويم وفق الأسس التقليدية المتبعة حاليا والتي قد لا تذهب بعيدا من تلك التي كانت متبعة سابقا على الرغم من حقيقة حصول تحسن في هذا المحور أيضا.

أظهرت نتائج الدراسة أيضا عدم وجود فروق معنوية بين استجابات أعضاء هيئة التدريس والطلبة في تأكيدهم على درجة فاعلية التعليم الإلكتروني في المحاور الثلاثة المذكورة، وقد يرجع السبب تلمس كل من أعضاء هيئة التدريس والطلبة من أن تطبيق التعليم الإلكتروني يؤدي إلى نتائج إيجابية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في المستوى الجامعي، ومنها قدرة هذه الاستراتيجية في ربط المعارف النظرية بتطبيقاتها العملية، مما يسهل على الطالب فهمها وتوظيفها في الحياة العملية، ويستطيع عضو هيئة التدريس تحقيق أهداف الدرس العامة والسلوكية.

التوصيات والمقترحات

التوصيات

توصي الباحثة بما يأتي:

1- أن يوجه المسؤولون عن تعليم الرياضيات في الجامعات اهتماما خاصا في مواكبة التغيرات التي تحصل في مجال تكنولوجيا التعليم، وجعلها أساسا لتعليم وتعلم وتقويم الرياضيات.
2- أن تهتم الجامعات بتدريب أعضاء هيئات تدريس الرياضيات بصورة دورية على ما يستحدث في ميدان تكنولوجيا التعليم.
3- أن يوظف أعضاء هيئات تدريس الرياضيات الخصائص التي يتميز بها التعليم الإلكتروني في ربط الجوانب النظرية في الرياضيات بتطبيقاتها العملية.
4- أن تولي أقسام الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات اهتماما خاصا بتوسيع استخدام التكنولوجيا في مجال التقويم.
5- أن تنظم أقسام الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات ورش العمل وندوات علمية لأعضاء هيئات التدريس لترسيخ ثقافة استخدام تكنولوجيا الاتصالات الحديثة في ميدان تدريس الرياضيات.
6- أن تشجع أقسام الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات طلبتها على الاستفادة من وسائل الاتصال الذكية المتاحة، وتدريبهم على استخداماتها بصورة دورية.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

المقترحات

تقترح الباحثة القيام بالدراسات الأتية:

1- دراسة تجريبية في مدى تأثير استخدام وسائل الاتصال الحديثة على تحصيل الطلبة في أقسام الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات مقارنة بالطرق والاستراتيجيات التقليدية في تدريس الرياضيات.

2- دراسة في مدى فاعلية التعليم الإلكتروني في ربط المعلومات النظرية في الرياضيات بتطبيقاتها العملية.

3- دراسة في مدى تأثير التعليم الإلكتروني في تكوين اتجاهات إيجابية لدى طلبة الرياضيات نحو تعلم الرياضيات.

المراجع العربية

1- وونغ، انجلينا (2008)، *تطوير التعليم وهيئة التدريس في التعليم المفتوح والتعلم عن بعد*، مركز التعلم عن بعد في جامعة القدس المفتوحة.

2- الفهيد، تركي بن فيصل بن تركي (2015)، *واقع استخدام التعليم المبرمج في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي ومعلمي العلوم لمنطقة القصيم*، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

3- الموسى، والمبارك، عبد الله عبد العزيز واحمد بن عبد العزيز(2005)، *التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات*، الرياض، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية.

4- عمادة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي (2015)، *مشروع تأسيس الجودة والتأهيل والاعتماد المؤسسي والبرامجي، استراتيجيات التعلم والتعليم والتقويم*، كتيب رقم 3.

5- غلوم، منصور (2003)، *التعليم الإلكتروني في مدارس التربية بدولة الكويت*، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الالكتروني23-21، الرياض، المملكة العربية السعودية ص3.

6- الحربي، محمد بن صنت بن صالح (2007)، *مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

7- أوطيب عقيلة (2007). ***التكنولوجيات الجديدة للإعلام و الاتصال في التعليم (دراسة وصفية تحليلية للتعليم عبر الأنترنت)*** ، رسالة الماجستير في علوم الإعلام و الاتصال ، كلية العلوم السياسية و الأعلام ، قسم علوم الإعلام و الاتصال ، جامعة الجزائر.

8- فتح الله، محمد عبد الفتاح (2004)، *أساسيات انتتاج واستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم*، الرياض: دار الصميعي، ص 162.

9- السفياني، مها بنت عمر بن عامر (2008)، ***أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات و المشرفات التربويات***، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة ام القرى، المملة العربية السعودية.

10- ماهر نظمي قرواني (2012)، اتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة – منطقة سلفيت التعليمية – نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تعلم الرياضيات، *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني*، مجلد 3، عدد6. http://journals.qou.edu/index.php/jropenres/article/view/325

المراجع الأجنبية

1- Alberta learning, (2002), instructional Strategies, Alberta learning P-67.
2- Cambridge Business English Dictionary.(2018) . Cambridge University Press.
3- Collins English Dictionary.(2012) . Harper Collins Publisher.
4- D. Álvarez, D. Moreno, P. Orduna, V. Pascual and F. J. San Vicente. (2015). Maths: from distance to e-learning, *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, Vol. 3, Nº4, p9.
5- Diana P. Zwart,Johannes E. H. Van Luit,Omid Noroozi &Sui Lin Goei, (2017). The effects of digital learning material on students' mathematics learning in vocational education, *Journal* *Cogent Education* Volume 4, - Issue 1

6- Epignoss LLC .(2014) . *E- LEARNING, Concepts*, Trends, Applications, V. 1, PP5-6. www. Talenlms.com.
7- Frydrychova Kimova, B, (2009). *Blended Learning IN Research, Reflections and innovations ICT in Education.*
8- Harvey L. (2018). *Analytic Quality Glossary, Quality Research International*, Lee Harvey 2004- 2018, derived from www.qualityresearchinternational.com/glossary/effectiveness.htm
9- Marcelo C. Borba · Petek Askar · Johann Engelbrecht· George Gadanidis · Salvador Llinares · Mario Sánchez Aguilar, Blended learning, e-learning and mobile learning in mathematics education , ZDM Mathematics Education (2016) 48:589–610
10- Noesgaard, Signe Schack & Rikke ørngreen & Kata Foundation, Sønderborg(2015). The Effectiveness of E- Learning: An Explorative and integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote E- Learning Effectiveness . *Electronic Journal of E- Learning*, Volume 13 issue 4.
11- Protheroe, Nancy. and Suzanne Clarke (2008), *learning Strategies as a key to Students Success*, Fraklin Hammond.
12- Sarka Hubakova, (2015), History and Pespectives of E- Learning, *Proedia-Social and Behavioral Sainces,* 191 (2015), p1189 – 1190.

الملاحق

م/ استبيان

الأستاذ الفاضل:

عزيزي الطالب:

الجامعة:

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

تروم الباحثة القيام بدراسة بعنوان " فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الجامعية.

لذا أرجو من حضراتكم الإجابة على جميع فقرات الاستبيان بوضع علامة (√) تحت الاختيار الذي تجدة مناسباً.

مساهمتكم موضوع شكري وتقديري

فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات في مرحلة الجامعة

المحور الأول: التعليم						
ت	العبارة	موافق جدا	موافق	موافق لحد ما	غير موافق	غير موافق جدا
1	تتيح استثارة تفكير الطلاب.					
2	يساعد على توجيه الطالب في الحصول على المعلومة الرياضياتية.					
3	يُمَكَّن من إشراك الطالب في تكوين المعلومة الرياضياتية.					

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

4	يسهل على عضو هيئة التدريس اتباع أساليب مرنة في التدريس.					
5	يجعل عضو هيئة التدريس تشطاً وفعالاً.					
6	يساعد على تنظيم وقت الدرس.					
7	تمكن عضو هيئة التدريس من متابعة تقدم الطالب مباشرة.					
8	تجعل المدرس اكثر قرباً من الطالب.					
9	يُسَهَّل على عضو هيئة التدريس تعليم المقررات بصورة افضل.					
10	يساعد على تعليم المفاهيم الرياضياتية بسهولة اكثر.					
11	يسهل عرض أمثلة متنوعة.					
12	ينمي العلاقة بين عضو هيئة التدريس والطالب.					
13	يوفر أنشطة إثراءيه للمتفوقين وأنشطة علاجية لمن يحتاجها.					
المحور الثاني: التعلم						
14	يجعل الطالب أكثر فاعلية في تعلم الموضوعات الرياضياتية.					
15	يزيد من قدة الطالب على الاحتفاظ بالمعلومة الرياضياتية.					
16	يزيد ثقة الطالب بنفسه في فهم المقررات الرياضياتية.					
17	لا يشعر الطالب بالملل عند استخدام الحاسوب في حل المسائل الرياضياتية.					

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

18	يعين الطالب على استخدام وسائل متنوعة لتفعيل البرهان الرياضياتي.					
19	ينمي مهارة الطالب في حل المسائل الرياضياتية.					
20	يساعد على اكتشاف أمثلة وأمثلة مضادة للمفاهيم الرياضياتية.					
21	يساعد الطالب على استخدام المنطق الرياضياتي بسهولة في حل المسائل الرياضياتية.					
22	ينمي مهارة النمذجة الرياضياتية لدى الطالب.					
23	يسهل التواصل بين الطالب وعضو هيئة التدريس بغرض تحسين الطالب					
24	يعين الطالب على البحث عن المعلومات الرياضياتية.					
25	يساعد الطالب على ربط المعلومات الرياضياتية النظرية بتطبيقاتها في الحياة العملية.					
26	يجعل الدرس ممتعاً.					
27	يساعد الطالب على استيعاب المقررات الرياضياتية بصورة أفضل.					
المحور الثالث: التقويم						
28	يوفر معلومات عن مستوى تعلم الطالب في الرياضيات.					
29	يوفر أنواع مختلفة من الاختبارات الموضوعية والمقالية.					

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

30	يمكن الطالب من التقويم الذاتي لتحصيله في الرياضيات.					
31	يتيح لعضو هيئة التدريس تقويم إنجاز الطالب بشكل مستمر.					
32	يتيح لعضو هيئة التدريس تصحيح مسار تعلم الطالب في الوقت المناسب.					
33	يوفر آليات محدد في حساب درجات الاختبارات الدورية والنهائية.					
34	يساعد على استخدام أساليب لتقويم جوانب التعلم المختلفة المعرفية والأدائية والاتجاهات.					
35	يوفر أمكانية قياس أهداف برنامج تعليم الرياضيات وتعلمها.					
36	يدرب الطالب على الدقة في الدراسة.					
37	يضمن التقييم العادل لمجهود الطالب.					

پوختە:

ئامانجی توێژنیەوەکە دەپێکێت لە پێوانەکردنی رۆڵی بەکارهێنانی ستراتیژیەتی فێرکردنی ئەلکترۆنی بۆ باشترکردنی پڕۆسەی گوتنەوەی بابەتی بیرکاری لە فێربوون و چالاککردن بە کۆ و بەتاک لە ڕوانگەی ماموستای بیرکاری وقوتابی وزانینی جیاوازی مەعنوی لە نێوان گۆڕاوەکاندا.

توێژەر ڕێبازی وەسفی وشیکاری بەکارهێنا دوای ئامادەکردنی فۆرمی (استبیان) کەلە ٣٧ بڕگە پێکهاتبوو و دابە شکرابوو بەسەر تەوەرەکانی: فێرکردن، فێربوون، چالاککردن کە مەرجەکانی راستگۆیی، جێگیری, والاتساق الداخلی تێدابوو.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

توێژینەوەکە دەریخست کەپلەی کاریگەری ستراتیژی فێرکردنی ئەلکترۆنی بۆ باشترکردنی فێرکردنی بیرکاری لە هەرسێ بوارەکە بە یەکەوە لە ڕوانگەی مامۆستایانی بیرکاری وقوتابی بەشێوەیەکی گشتی ٣,٤٩ بوو کە گەورەترە لە ناوەندی تیۆری ونزیکترە لە ئاستی (باشە).

توێژینەوەکە ژمارەیەک پێشنیار لە خۆ دەگرێت بۆ بەرپرسانی بواری فێرکردنی بیرکاری لە زانکۆدا ولەگەل مامۆستایانی بیرکاری ،داوایان لێ دەکات زیاتر گرنکی بدەن بە ڕاهێنانی مامۆستایانی بیرکاری لەسەر ئەو نوێکاریانەی کە لە بواری تەکنولۆژیای فێرکردن ڕوو دەدەن بە مەبەستی سوود وەرگرین لەو خەسڵەتانەی کە فێرکردنی ئەلکترۆنی بۆیان دابین دەکات لە بەیەک بەستنی لایەنی تیۆری بیرکاری لەگەل پراکتیزە کردنیان وڕێکخستنی وەرشەی کارکردن و سازدانی کۆڕبۆ بەرەو پێش بردنی بەکارهێنانی تەکنولۆژیا وزیاتر سوود وەرگرتن لە ئامرازەکانی پەیوەندی زیرەک.

The Role of E-Learning in Improving the Teaching Mathematics at the University Level

Dr. Nethal abdul Hafes

Department of General Education, College of Education and Languages, Lebanese French University, Erbil, Iraq

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد(٥) – العدد (١)، شتاء٢٠٢٠
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

Summary

The study aims to measure the role of the use of e-learning in achieving improvement in the process of teaching, learning and evaluating mathematics, from the viewpoint of faculty members and students in order to assess are significant differences between the variables of the study.

The researcher used the descriptive analytical approach. She prepared a questionnaire of 37 paragraphs, distributed in the fields of education, learning and evaluation, to meet the requirements of validity, reliability and internal consistency.

The study showed that the degree of effectiveness of e-learning strategy in improving mathematics education in the three areas combined together the according to faculty members and students in general is 3.49. This is more than the theoretical average and is closer to the good level.

The study comes out with a set of recommendations for those in charge of mathematics education in universities. The study recommended faculty members in the field of education technology, connecting the theoretical aspects of mathematics with its practical applications. It also recommended organizing workshops and scientific symposia to maximize the benefits of information communication technology.